Bedeutung der Radium- und Röntgenbestrahlung zur Verhinderung von Rezidiven der operierten Ostitis fibrosa (Riesenzellepulis)

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde einer Hohen Medizinischen Fakultät der Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

Vorgelegt von
Paul Schwesinger, Zahnarzt
aus Holzhausen/Thüringen

Stieber-Druck, Lauda

Gedruckt mit Genehmigung der medizin. Fakultät
der Universität Heidelberg.

Der Referent: Dr. Wurm

Der Dekan: Prof. Dr. C. Schneider.

1936

Meinen lieben Eltern
aus Dankbarkeit gewidmet.

Anlaß zur vorliegenden Arbeit gaben neun Fälle von Ostitis fibrosa, die nach der Operation im Samariterhaus zu Heidelberg mit Radium und Röntgenbestrahlung nachbehandelt wurden.

Geschichtlich ist zu diesem Krankheitsbild zu bemerken, daß es bereits Hyppokrates in seinen Schriften erwähnt, jedoch ohne die genaue Spezifikation wie sie heute besteht, in dem er alle, dem Zahnfleisch aufsitzenden Geschwülste entzündlicher und nicht entzündlicher Art, benignen und malignen Charakters mit Epulis bezeichnet.

Dieser Bedeutung des Wortes schließt sich auch noch Virchow an, indem er unter Epulis in erster Linie das rein Topographische verstand. Er fordert eine genauere Unterscheidung gutartiger und bösartiger Geschwülste. Dieser Zeit entstammen die Ausdrücke, wie Epulis carcinomatosa, Epulis fibromatosa, Epulis sarcomatosa. Damit ist ein weiterer Schritt zur Differentialdiagnose der gutartigen Geschwülste geschaffen. Zu Virchow's Zeiten werden auch noch die entzündlichen, pathologischen Neubildungen von diesen drei Geschwulstarten getrennt.

Bardeleben-Vidal fordert eine Trennung des Krankheitsbildes in eine Epulis fibromatosa und Epulis sarcomatosa, wobei er von der heute überlebten Anschauung ausging, daß die Epulis sarcomatosa bösartigen Charakter aufweise.

In der früheren Literatur findet man noch die Ausdrücke Epulis fibromatosa oder granulomatosa.

Heute schließt man sich fast allgemein (Siegmund und Weber etc.) Recklinghausen an, der das Krankheitsbild als Ostitis fibrosa bezeichnet und in der Riesenzellepulis (Epulis gigantocellularis) das höchste

Produkt der fibrös-ostitischen Neubildung sieht. Hierzu lehnt im Gegensatz vor allem Axhausen und Konjetzny jede Beziehung zwischen Ostitis fibrosa und der Riesenzellepulis ab.

Hinsichtlich der Aetiologie besteht heute noch keine Klarheit. Man nimmt an, daß verschiedene Faktoren diesen Umbauprozeß des Knochengewebes herbeiführen können. So chronische Reize auf Periost und Endost (Wurzelgranulom), traumatische Knochenläsionen durch Blutungen oder Schußverletzungen und forcierte Extraktionen. Ferner werden als Ursache der Genese allgemeine Störungen des innersekretorischen Systems (Glandulae parathyreoideae), eine Relation zu vorhandenen Zähnen, dystrophische Zustände des Knochens (Arteriosklerose, eventuell Epithelkörperchen) und Gravidität beschuldigt.

Lang schlägt daher bezüglich des letzten Punktes statt der Bezeichnung Ostitis den Ausdruck Osteodystrophie vor.

Mikroskopisch tritt uns die Ostitis fibrosa in dem Riesenzellenstadium als typisches granulierendes Resorptionsgewebe reaktiv entzündlicher Natur entgegen, wie es überall dort in Erscheinung tritt, wo Knochensubstanz unter aseptischen Bedingungen zum resorptiven Abbau gelangt. Im Schnitt erscheint ein Netz mesenchymaler, nach allen Richtungen zusammenhängender Zellen, vom Typ der Fibroblasten, wobei größere und kleinere mit Blut gefüllte Gewebslücken bestehen, die mit Endothel ausgekleidet sind. Charakteristisch ist, daß trotz des Blutreichtums größere Gefäße nicht vorhanden sind, dafür aber eine außerordentliche Zahl, meist strotzend gefüllter Blutkapillaren. Die Entstehung der oft in großen Mengen eingestreuten, syncytialen Riesenzellen, die in ihrem Bau den Osteoblasten gleichen, läßt sich deutlich aus dem Endothel verfolgen. Lubarsch-Konjetzny bezeichnet sie als „verpuffte Gefäßsprossen."

Im übrigen kann man die Zellelemente, wie sie in jedem Granulationsgewebe uns entgegentreten, nachweisen. Mit fortschreitender Entwicklung der Ostitis fibrosa treten die Riesenzellen zurück, und der Aufbau wird fibrillär mit Pigmentierung. Außerdem sieht man Knochenneubildung in Herden, deren Genese man direkt aus dem Bindegewebe herleitet.

Siegmund-Weber beschreiben Fälle, bei denen der ganze Tumor von einer Knochenschale lamellenartigen Aufbaues umgeben war.

Der Epithelüberzug zeigt häufig eine umfangreiche reaktive Zellproduktion, wobei große Zapfen in die Neubildung vordringen. Einen großen Blutreichtum, verbunden mit Hämosiderinablagerung, zeigt häufig das subepitheliale Bindegewebe. An vielen Stellen ist es zu diapedesischen Blutungen gekommen, deren Abbau zu einer wechselnd starken Hämosiderinpigmentierung führt. Bei zerstörter Schleimhaut bestehen entzündliche Infiltrate mit Leukocyten oder tiefgreifenden Ulzerationen. Die resorptiven Vorgänge bei der Ostitis fibrosa lassen sich nicht nur in ausgedehntem Maße an den Knochen, sondern auch, jedoch seltener, an Zahnsubstanzen nachweisen. Nach beendeter Resorption kommt es oft zu einer Aufbaufaser, wobei von jungen Bindegewebszellen Knochengewebe gebildet wird.

Die Histologie der Epulis gigantocellularis ist noch bis zu den letzten Einzelheiten dieselbe wie bei der tumorförmigen Ostitis fibrosa (Recklinghausen). Es besteht keinerlei Anlaß, die Kennzeichen der Epulis gigantocellularis als eine Ostitis fibrosa des Alveolarfortsatzes abzulehnen, wenngleich man sich darüber klar sein muß, daß das histologische, einheitliche Bild der Ostitis fibrosa nicht auch auf eine aetiologische Einheit schließen lassen darf.

Das Röntgenbild ist nur in sofern von Bedeutung, als es am Alveolarfortsatz, mitunter auch an den Wurzeln der im Bereich liegenden Zähne, Resorptionen erkennen läßt. Zur einwandfreien Diagnose dient jedoch nur die mikroskopische Untersuchung.

Entsprechend den mikroskopischen Verhältnissen lassen sich bei genauerer Betrachtung auch klinisch die beiden Stadien beobachten. So tritt uns die Epulis gigantocellularis als eine weiche, auf leichte traumatische Einflüsse stark blutende Neubildung von rotbrauner bis blauroter Farbe entgegen (nach Ribbert Hämosiderin, nach Ritter und Mönckeberg der Reichtum an lebendem, kreisendem Blut), während die Epulis fibrosa eine derbere Konsistenz hat und im Colorit blaßrosa bis weißlich ist.

Die äußere Gestalt, die sich uns fast immer dem Alveolarfortsatz aufsitzend oder gestielt darbietet, ist bei beiden weitgehend gleich. Die Lieblingslokalisation, wie auch die folgenden Krankengeschichten ergeben, ist die Frontzahngegend und zwar interdental.

Durch das expansive Wachstum der Ostitis fibrosa, bei einem Ausgangspunkt vom interdentalen Ligamentum zirculare oder der interdentalen Papille, kommt es zu Lageverdrängung und Lockerung, ja Verlust der Zähne. Der gleiche Effekt kann jedoch auch durch Resorptionsvorgänge entstehen. Klinisch verwischt kann das Bild werden durch Traumen des Epithels, wodurch sich dann entzündliche Veränderungen hinzugesellen. Sehr selten dürfte eine maligne Entartung des Epithels bei chronischer Reizung (Läsion des Gegenbeißers) vorkommen. Wie in den vorhandenen Fällen beobachtet wurde, kommen heute, obwohl subjektiv Beschwerden fehlen, die Epuliden in Erbsen- bis Haselnußgröße zur Behandlung. In der Hauptsache wurde als Grund dessen, warum sich die Patienten zum Arzt begaben, die bestehende Entstellung oder eine Carcinophobie genannt. In der älteren Literatur sind häufiger Epuliden von Hühnereigröße erwähnt, wobei oft starke Kau- und Sprachbeschwerden angeführt werden. Was das Wachstum betrifft, so wurde bei den beobachteten Patienten, in Übereinstimmung mit der bestehenden Literatur, eine langsame Zunahme der Geschwulstmasse angegeben. Entsprechend dem benignen Charakter kommen Metastasen nie vor; der einzige Punkt, der sich klinisch bisher äußerst störend bemerkbar gemacht hat, ist das Auftreten von Rezidiven, trotz scheinbar peinlichster Operation.

So berichtet Kranz von einem selbstoperierten Fall, bei dem er sich nicht entschließen konnte, nachdem bereits der zweite und dritte Molar entfernt werden mußte, noch den ersten wegzunehmen. Um diesen herum entwickelte sich innerhalb acht Wochen ein sehr ausgedehntes Rezidiv.

In letzter Zeit hat man sich zur Vermeidung von Rezidiven der Radium- und Röntgenbestrahlung der operierten Fälle zugewandt, deren Wirkung nach der heutigen Auffassung darin liegt, daß in der Hauptsache der Zellkern, jedoch auch in geringem Maße das Zellplasma geschädigt wird. Es sollen physikalische und chemische Veränderungen durch Jonisation, der physikalischen Strahlenwirkung, in der Zelle vor allem im

Zellkern hervorgerufen werden. Auch hier gelte das Arndt-Schulz'sche biologische Grundgesetz, daß kleine Dosen die lebende Zelle anregen, große dagegen schädigen. Man glaubt ferner festgestellt zu haben, daß die Empfindlichkeit der einzelnen Zellen äußerst verschieden ist. Die Empfindlichkeit sei bei den einzelnen Zellen, die noch am wenigsten differenziert sind, also auf embryonaler Stufe mit großer Wachstumstendenz stehen, am größten. Speziell an den Endothelzellen der Kapillaren und den Bindegewebszellen sei eine starke Reaktion festzustellen. Schon bei kleinen Dosen quelle der Kern auf und gehe zugrunde.

Mit der spezifischen Wirkung der Radium- und Röntgenstrahlen auf die Kapillaren lassen sich vielleicht die eindeutigen Erfolge erklären, die die Bestrahlung bei der Riesenzellepulis in sämtlichen Fällen im Samariterhaus zu Heidelberg ab 1925 bis 1935 ergaben.

Auch Kranz konnte in dem vorerwähnten Rezidivfall nach Radiumbestrahlung eine endgültige Heilung erzielen.

Zur Beschreibung der einzelnen Fälle:

H. 16. November 1925. F. S. 57 Jahre, Weichenwärter.

Die Familienanamnese ergibt, daß sein Vater denselben Tumor am Unterkiefer und ein chronisches Herzleiden hatte. Weiter ist aus ihr für die vorliegende Krankheit nichts zu ersehen.

Eigenanamnese: Der Patient gibt an, keine Kinderkrankheiten gehabt zu haben. Ein Jahr vor der Entfernung des Tumors bemerkte er ein kleines Fleischgeschwürchen zwischen den unteren mittleren Schneidezähnen. Der 1er unten links wurde wackelig und fiel aus. Im Anschluß trat vermehrtes Wachstum ein, und der Tumor blutete bei geringster Berührung.

Spezieller Befund: Haselnußgroßer, pilzförmiger Tumor des Unterkiefers zwischen den unteren Schneidezähnen von blauroter Farbe.

Diagnose: Epulis gigantocellularis.

Therapie: In Lokalanaesthesie wird der Tumor mit dem scharfen Löffel abgetragen und das Wundbett nach Blutstillung mit Röntgen bestrahlt.

18. November 1925 500 r ungefiltert.
19. November 1925 200 r 3 mm Al.-Filter
20. November 1925 400 r 3 mm Al.-Filter
23 cm F.H. 170 KV 3 MA.

Der Befund bei der Nachuntersuchung im Herbst 1935 ergibt eine reaktionslose Knochennarbe.

H. 19. Juli 1929. L. H. 32 Jahre, Presserin.

Familienanamnese ergibt keine Anhaltspunkte für die vorliegende Krankheit.

Eigenanamnese: Patientin bemerkte vor ungefähr drei Jahren am Unterkiefer zwischen den Schneidezähnen ein kleines Geschwür, das sich sehr langsam vergrößerte und die Zähne überwucherte. Sie begab sich daraufhin zu einem Zahnarzt, der es entfernte und die Patientin zur Radiumbestrahlung ins Samariterhaus Heidelberg überwies.

Diagnose: Epulis gigantocellularis.

Therapie: bestand in Radiumbestrahlung: 10 mgr Radiumkapsel 4 Stunden.

20. Juli 1935 Rezidivfrei.

H. 12. Februar 1931. R. B. 32 Jahre, Arbeitersfrau.

Aus der Familienanamnese ist für die vorliegende Krankheit nichts zu ersehen.

Eigenanamnese: Patientin gibt an, weder Kinderkrankheiten noch ernstere Erkrankungen gehabt zu haben. 1924 wurde ihr Zahnfleisch im Bereich der oberen vier Frontzähne mit dem Thermokauter entfernt. Im Laufe des Jahres 1930 bemerkte sie eine stetig größer werdende Schwellung zwischen Eck- und Schneidezahn links oben, die schließlich die Größe einer Erbse erreichte, ab und zu blutete und sonst keine Beschwerden machte. Kosmetische Gründe und Krebsangst bewogen sie, die Universitäts-Zahnklinik Heidelberg aufzusuchen. Nach der chirurgischen Entfernung trat innerhalb eines halben Jahres dieselbe Geschwulst wieder auf.

Diagnose: Rezidiv einer kirschgroßen Epulis gigantocellularis im Bereich des 2er und 3er oben links.

Therapie: Teilresektion im Bereich der betreffenden Zähne mit anschließender Radiumbestrahlung.

18. Februar 1931 10 mgr Kapsel Radium 4 Stunden.

4. März 1931 normale Reaktion.

25. März 1931 geheilt.

12. November 1933 rezidivfrei.

2. Juli 1935 reaktionslose Knochennarbe.

H. 4. Januar 1932. S. E. 58 Jahre, Müllerswitwe.

Aus der Familienanamnese ist für die vorliegende Krankheit nichts zu ersehen.

Eigenanamnese: Patientin gibt an, das Gewächs im Jahre 1931 bemerkt zu haben. Sie begab sich daraufhin zum Zahnarzt, der eine Entfernung vornahm. Es erfolgte bald wieder ein Rezidiv.

Spezieller Befund: Erbsengroßer Tumor von blaßroter Farbe.

Diagnose: Epulis fibrosa in der Gegend des 2er rechts oben.

Therapie bestand in Röntgenbestrahlung.

4. Januar 1932 bis 9. Januar 1932 6× 200 r 3 mm Al.-Filter, 0,5 Zinkfilter 3 MA 170 KV.

Jetziger Befund im Herbst 1935: Rezidivfrei.

H. 12. September 1933. L. G. 35 Jahre, Bäcker.

Familienanamnese ergibt, daß der Vater des Patienten an einem chronischen Nierenleiden starb.

Eigenanamnese: Patient hatte als Kinderkrankheiten Masern, sonst kann er sich keiner schwereren Krankheit entsinnen. Anfangs 1932 bemerkte er zwischen dem unteren Eck- und Schneidezahn rechts ein kirschgroßes Gewächs. Er begab sich daraufhin in die Universitäts-Zahnklinik Heidelberg.

Spezieller Befund: Kirschgroßer Tumor, von blaßroter Farbe im Bereich des rechten unteren, zweiten Schneidezahnes, Eckzahnes und resten Praemolaren.

Therapie: 1) Teilresektion, um die im Bereich stehenden Zähne nicht opfern zu müssen.

2) Radiumbestrahlung: Die Bestrahlung bestand in 20 mgr Radium 1 mm Messingüberfilter, 8 Stunden undistanziert.

Befund bei der Nachuntersuchung 9. Juli 1935: Alles o. B. Derbe kleine Knochennarbe, die seit eineinhalb Jahren unverändert ist.

H. 16. November 1933. R. K. 37 Jahre, Landwirtsfrau.

Aus der Familienanamnese ist für die vorliegende Krankheit nichts zu ersehen.

Eigenanamnese: Patientin gibt an, den Tumor vor einem halben Jahr bemerkt zu haben.

Befund: Tumor, der die linken mittleren Schneidezähne überwucherte.

Diagnose: Epulis gigantocellularis.

Therapie: Chirurgische Entfernung und Röntgenbestrahlung.

16. November 1933 150 r 0,5 Zn.-Filter.
17. November 1933 150 r 0,5 Zn.-Filter.
18. November 1933 150 r 0,5 Zn.-Filter.
23 cm F.H. 2 × 3 MA, 1 × 5 MA.

Patientin kam am 7. September 1934 zur Nachuntersuchung: Alles o. B.

H. 25. Januar 1935. J. S. 55 Jahre.

Aus der Familienanamnese der Patientin ist für die vorliegende Krankheit nichts zu ersehen.

Eigenanamnese: Der Patientin wurde im Spätjahr 1934 der 3er oben rechts extrahiert. Darauf stellte sich eine Vereiterung ein, die jedoch bald abgeklungen wäre. Einige Zeit später bemerkte sie eine kirschgroße Geschwulst, die bei der geringsten Berührung blutete. Sie begab sich daraufhin in die Universitäts-Zahnklinik Heidelberg.

Spezieller Befund: Kirschgroßer, gestielter Tumor von blaurötlicher Farbe. 1er oben links stark gelockert.

Diagnose: Epulis gigantocellularis.

Therapie: Chirurgische Entfernung mit anschließender Radiumbestrahlung.

Die Bestrahlung bestand in 10 mgr Radium undistanziert, 7 Stunden.

Befund bei der Nachuntersuchung: Reaktionslose Knochennarbe. Klinisch kein Rezidiv.

H. 28. Januar 1935. A. P. 62 Jahre, Metzger.

Aus der Familienanamnese ist für die vorliegende Krankheit nichts zu ersehen.

Eigenanamnese: Patient will immer gesund gewesen sein. Im Krieg ist er einmal auf das rechte Knie gestürzt und erlitt eine Kontusion. Anfang November 1934 bemerkte der Patient, daß sich in einer Zahnlücke am Oberkiefer rechts vorne ein etwa haselnußgroßes Gewebe gebildet hatte, das stark und häufig blutete. Er suchte deswegen einen Zahnarzt auf, der eine Ätzbehandlung vornahm; sodann wurde ihm, da diese Behandlung ohne Erfolg war, die Geschwulst entfernt, wucherte aber schnell wieder nach. Er wurde deshalb in die Universitäts-Zahnklinik Heidelberg überwiesen.

Hier wurden auf Grund der Diagnose zwei Epuliden in der Gegend des Eckzahnes rechts oben und des ersten Molaren rechts unten entfernt.

Anschließend Bestrahlung.

Der Patient bekam auf jedes Feld 8×200 r, 23 cm F. H., 0,5 Zn.-Filter 3 MA 176 KV.

Die Nachuntersuchung ergab eine reaktionslose Narbe im Bereich der beiden Epuliden.

H. 19. März 1935. A. F. 51 Jahre, Bahnarbeiter.

Familienanamnese ergibt, daß sein Vater an chronischem Herzleiden starb.

Eigenanamnese: Patient will immer gesund gewesen sein. Er bemerkte im Frühjahr am rechten Unterkiefer in einer Zahnlücke ein kirschgroßes Gewächs und begab sich zu einem Zahnarzt, der ihn in die Universitäts-Zahnklinik Heidelberg überwies.

Diagnose: Epulis fibrosa in der Lücke des fehlenden zweiten Molaren rechts unten.

Therapie: Exstirpation und Radiumbestrahlung.

16. April 1935 10 mgr Kapsel Radium 8 Stunden.

6. Juli 1935 Epulis in der Gegend des zweiten Molaren rechts unten abgeheilt. Reaktionslose Knochennarbe.

In der Zeit von 1925 bis 1935 wurden im Samariterhaus Heidelberg neun Fälle von Ostitis fibrosa (Epulis gigantocellularis) mit Radium bezw. Röntgenstrahlen nachbehandelt. Es ist auffallend, daß sowohl bei Radikaloperationen als auch ganz besonders bei Teilresektion der Wucherung sämtliche nachbestrahlten Fälle rezidivfrei blieben, während, wie aus der Literatur als auch aus drei eigenen Fällen hervorgeht, bei nichtbestrahlter Riesenzellepulis fast immer mit einem Rezidiv zu rechnen ist. Auch wir sind der Überzeugung, daß sowohl Radium- wie Röntgenstrahlen durch ihre spezifische Wirkungen auf die Kapillaren das Zustandekommen eines Rezidivs verhindern.

Herrn Oberarzt Dr. Ewald sowie Herrn Priv. Doz. Dr. Wurm danke ich für die freundliche Überlassung des Themas.

Literatur.

Siegmund-Weber: Pathologische Histologie der Mundhöhle Leipzig 1926.

Henke F. (Breslau) und Lubarsch (Berlin): Handbuch d. spez. pathol. Anat. und Histol. IV. Band II. Teil. Verdauungsschlauch (Mundhöhle), C. Kaiserling, Königsberg.

Dietrich A.: Allgemeine Pathol. und path. Anat. I. und II. Band.

Kranz: Ostitis fibrosa. Viertelj. f. Z. 1931.

Lang: Über die genetitsche Beziehung zwischen Osteomalazie, Rachitis und Ostitis fibrosa.

Axhausen: Über Osteodystrophia fibrosa und Epulis.

Meyer H.: Lehrbuch der Strahlentheropie, Band III, Innere Medizin (F. Gudzent: Die biol. Wirkungen radioaktiver Substanzen usw.)

Lebenslauf.

Ich, Paul Schwesinger, Sohn des Oberlehrers Hermann Schwesinger, wurde in Holzhausen in Thüringen am 17. Juni 1909 geboren. Besuchte die Volksschule, dann das Gymnasium bis zur Obersekunda in Hildburghausen und bestand im Jahre 1932 mein Abitur an der Oberrealschule zu Rudolstadt. Ab Ostern 1932 studierte ich Zahnheilkunde in Heidelberg. Ende Sommersemester 1933 bestand ich mein Physikum und Anfang Wintersemester 1935 mein Staatsexamen.